

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :  G06F 1/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/08171  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. Februar 1999 (18.02.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/04888  (22) Internationales Anmeldedatum: 5. August 1998 (05.08.98)		(81) Bestimmungsstaaten: CN, ID, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(30) Prioritätsdaten:  197 33 807.0 5. August 1997 (05.08.97) DE 197 55 182.3 11. Dezember 1997 (11.12.97) DE		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(71)(72) Anmelder und Erfinder: WITTKÖTTER, Erland [DE/CH]; Schönhaldestrasse 21, CH-8272 Ermatingen (CH).			
(74) Anwälte: BEHRMANN, Niels usw.; Hiebsch Peege Behrmann, Heinrich-Weber-Platz 1, D-78224 Singen (DE).			
(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR THE PROTECTED OUTPUT OF ELECTRONICALLY TRANSMITTED AND STORED DOCUMENTS			
(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR GESCHÜTZTEN AUSGABE ELEKTRONISCH ÜBERTRAGENER UND GESPEICHERTER DOKUMENTE			
(57) Abstract			
The invention relates to a device for the protected output of an electronically transmitted and stored document which is provided with or is subject to electronic copy protection, comprising a storage unit for storing the document and making it available for output, said storage unit being provided on a local computer system and a local processing and control unit which interacts with the storage unit and with external data processing equipment via a data communications network. Said local processing and control unit is configured in such a way that an additional operation and/or additional data can be linked to the document in response to at least one on-line contact via the data communications network, and in such a way that said linked document can be prepared for output. The inventive device also comprises an output unit, said output unit being connected to the local processing and control unit and being configured for outputting the linked document as required, and an interrogation and verification unit. Said interrogation and verification unit interacts with the storage unit and the processing and control unit, and is set up to detect any violation and/or override of the document copy protection, and in response to an actual violation and/or override to prevent the processing and control unit from producing the linked document.			
(57) Zusammenfassung			
Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur geschützten Ausgabe eines elektronisch übertragenen und gespeicherten, mit einem elektronischen Kopierschutz versehenen oder einem elektronischen Kopierschutz unterliegenden Dokument, mit einer auf einem lokalen Computersystem vorgesehenen Speichereinheit zum Speichern des Dokuments und zum Bereitstellen desselben für die Ausgabe, einer mit der Speichereinheit sowie mit einer externen Datenverarbeitungsanlage über ein Datenkommunikationsnetz zusammenwirkenden, lokalen Verarbeitungs- und Steuereinheit, die so ausgebildet ist, dass eine Zusatzoperation und/oder zusätzliche Daten mit dem Dokument als Reaktion auf mindestens einen Online-Kontakt über das Datenkommunikationsnetz verknüpft werden können und das verknüpfte Dokument zur Ausgabe aufbereitet werden kann, einer mit der lokalen Verarbeitungs- und Steuereinheit verbundenen Ausgabeeinheit, die zum bestimmungsgemäßen Ausgeben des verknüpften Dokuments ausgebildet ist und einer mit der Speichereinheit sowie der Verarbeitungs- und Steuereinheit zusammenwirkenden Abfrage- und Prüfeinheit, die zum Erfassen einer Verletzung und/oder Überwindung des Kopierschutzes des Dokuments eingerichtet ist und als Reaktion auf eine solche Verletzung und/oder Überwindung eine Erzeugung des verknüpften Dokuments durch die Verarbeitungs- und Steuereinheit verhindert.			

### ***LEDIGLICH ZUR INFORMATION***

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Ostreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

BESCHREIBUNGVorrichtung und Verfahren zur geschützten Ausgabe elektronisch übertragener und gespeicherter Dokumente

5

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur geschützten Ausgabe elektronisch übertragener und gespeicherter, mit einem elektronischen Kopierschutz versehener Dokumente sowie ein entsprechendes Ausgabeverfahren, insbesondere ein Verfahren zum Betreiben der Vorrichtung. Die vorliegende Erfindung betrifft insbesondere den Schutz von elektronischen Dokumenten auf einem Computersystem, der selbst dann noch wirksam ist, wenn ein für das Dokument vorgesehener Kopierschutzmechanismus ausgeschaltet oder überwunden wurde.

Aus dem Stand der Technik sind zahlreiche Vorrichtungen und Verfahren zur elektronischen Publikation von Dokumenten bekannt, wobei als elektronische Dokumente im Sinne der vorliegenden Anmeldung nicht nur Texte und Bilder, sondern auch Datenbanken, Audiomedien, Videos, Animationen, interaktive Filme, Steuerprogramme, aktive und passive Computerprogramme und dergleichen nutzbare Anordnungen von elektronischen Daten verstanden werden. Dabei liegen urheberrechtlich wertvolle Dokumente oftmals in einer gegen Kopieren geschützten Form vor, sei es durch geeignete Codier- oder Verschlüsselungsverfahren, durch spezielle (proprietäre) Formate einer Datei, charakterisierende und/oder 20 individualisierende Wiedererkennungsmerkmale oder durch geeignet eingestellte, geheime Software-Schnittstellen. Auch existieren Lösungen, die zum Decodieren notwendige Daten oder Informationen extern, z.B. über ein Datenkommunikationsnetz, heranführen.

35

**BESTÄTIGUNGSKOPIE**

Sämtliche derartige Lösungen besitzen jedoch den Nachteil, dass ein elektronisches Dokument, sobald durch eine geeignete Maßnahme der Kopierschutz oder Verwendungsschutz umgangen wurde, jederzeit lokal manipuliert und 5 insbesondere auch beliebig und unbeschränkt weitergegeben werden kann. Durch den digitalen Charakter der Dokumente sind nämlich ohne Qualitätsverlust beliebige Kopiervorgänge möglich, so dass nach einem erfolgreichen Entfernen eines Kopierschutzes dann eine -- illegale -- Kopie vorhanden 10 ist, die qualitativ gegenüber dem Original keinerlei Nachteile besitzt.

Der Stand der Technik bietet bisher keine Maßnahmen, die bei Überwindung des Kopierschutzes angewendet werden 15 können, um einen Endbenutzer bei der Entscheidung zwischen einer illegalen, uneingeschränkt verwendbaren, digitalen Kopie und einem Original, technisch unterstützend in Richtung der Benutzung des Originals zu bewegen.

20 Vom Stand der Technik sind Kopierschutzverfahren bekannt, bei denen ein Paßwort oder ein Schlüssel als Zusatzdaten über das Netzwerk geliefert werden müssen. Der Nachteil dieser Verfahren ist, dass nur eine sehr begrenzte Anzahl von Barrieren überwunden werden muß, um das Dokument in 25 einen Zustand zu überführen, bei dem ein Zugriff ohne eine Online-Autorisierung möglich erscheint. Die Art und die Struktur der Zusatzdaten, die bei diesem Verfahren zur Freischaltung benutzt werden müssen, sind bereits bei der Generierung des Dokumentes oder vor dem Zeitpunkt der 30 Freischaltung weitestgehend festgelegt. Die zusätzlich herangeführten Daten enthalten zudem keinen Nutzen, der unabhängig von dem Freischaltungsverfahren gesehen werden kann. Das Heranführen der Daten geschieht nur aus Gründen, die mit der unmittelbaren Sicherheit zu tun haben und nicht 35 aus Gründen, die mit der Verbesserung des Nutzens eines elektronischen Dokumentes verbunden sind.

Insbesondere bei elektronischen Dokumenten, die einen beträchtlichen Wert für den berechtigten Urheber bedeuten, ist also mit einer erfolgreichen Überwindung des Kopierschutzes das Recht und die Möglichkeit des Autors zur wirk-  
5 samen Durchsetzung seiner Eigentumsrechte an dem Dokument beschränkt oder gar unmöglich gemacht.

Diese Problematik wird dadurch verschärft, dass zahlreiche Dienst- oder Hilfsprogramme für Computersysteme existieren,  
10 deren Aufgabe das Beseitigen eines Kopierschutzes an einem elektronischen Dokument ist, und deren Leistungsfähigkeit -- mit den vorhandenen Kopierschutzmechanismen -- ständig zunimmt.

15 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, elektronisch übertragene und gespeicherte Dokumente auch selbst dann noch zu schützen, wenn ein Kopierschutzmechanismus dieser Dokumente entfernt oder überwunden worden ist, wobei als "Schützen" im Sinne der vorliegenden Erfindung jegliches Erschweren bzw. jegliche Verschlechterung der Nutzungsmöglichkeiten an einem illegal kopierten Dokument gegenüber einem Original (oder einer legalen, autorisierten Kopie) angesehen werden sollen. Auch ist ein entsprechendes Verfahren zu schaffen.  
25

Die Aufgabe wird durch die Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 sowie das Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruches 6 gelöst.

30 Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Vorteilhaft wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung das grundlegende Lösungsprinzip ausgenutzt, das zu schützende, elektronische Dokument in eine die Zusatzoperation und/oder die zusätzlichen Daten anbietende Systemumgebung einzubetten, wobei der dadurch zu erreichende, zusätzliche Nutzen durch Wirkung der Abfrage- und Prüfeinheit nur realisiert  
35

werden kann, wenn der Kopierschutz nicht verletzt oder überwunden wurde. Voraussetzung dafür ist, dass der angewendete Kopierschutz von einer Art ist, dass dessen Überwindung oder Verletzung durch geeignete Kriterien -- 5 z.B. innerhalb des Dokuments oder innerhalb zu benutzender Schnittstellen der Software-Umgebung -- durch die Abfrage- und Prüfeinheit erkannt werden kann.

Darüber hinaus wird erfindungsgemäß vorteilhaft mindestens 10 ein Online-Kontakt über ein Datenkommunikationsnetz ("Session") benutzt, um die zusätzlichen Daten herbeizuführen oder die Zusatzoperation zu ermöglichen. Auf diese Weise ist in besonders sicherer und flexibler Weise das Erzeugen des zusätzlichen Nutzen- bzw. 15 Informationswerts für den (autorisierten) Benutzer möglich.

Als elektronisch übertragene und gespeicherte Dokumente im Rahmen der vorliegenden Erfindung sind gemäß der oben gegebenen Definition elektronische Dateien für die Erfindung 20 geeignet, die durch zusätzliche, insbesondere nur extern vorhandene Daten einen Zusatznutzen erhalten können, wobei die von der Erfindung umschlossenen elektronischen Dokumente mit diesem Zusatznutzen separierbar zu verbinden sind. Die erfindungsgemäßen Zusatzoperationen betreffen 25 dann insbesondere Datenverarbeitungs- und Betriebsvorgänge, die diesen Zusatznutzen bewirken.

Entsprechend sind Zusatzoperationen im Rahmen der Erfindung Vorgänge auf einem Computersystem, die mit, auf und/oder 30 zusammen mit dem Dokument durchgeführt werden können und einen Vorteil gegenüber dem ursprünglichen Dokument liefern, und die ohne diese Vorgänge auf dem Computersystem nicht vorhanden sind. Konkret können derartige Zusatzoperationen in dem Bereitstellen eines Online-Zugangs für ein 35 (selektives) Update des Dokuments, einer Verwaltung von Stichworten und Notizen, einer Darstellung von zusätzlichen Verwaltungsdaten, einer Abspeicherung und/oder Darstellung von Lesezeichen oder Bookmarks, einer zusätzlichen

Abspeicherung/Darstellung vom Benutzer vorgenommenen farblichen Markierung von Textpassagen, einer zusätzlichen Zugangsschnittstelle für Recherchen in zugeordneten oder übergeordneten Archiven, der Benutzung weiterer Dienstleistungen wie elektronischer Datenaustausch mit betreffenden Autoren oder Verlagen sowie in der Benutzung eines für das Dokument vorgesehenen elektronischen schwarzen Bretts (elektronisches Blackboard) bestehen.

Dabei können die Zusatzinformationen als Nutzungsrechte kostenlos im Zusammenhang mit der Registrierung des elektronischen Dokumentes erworben worden sein. Genauso gut können diese Zusatznutzen und -daten separat und unabhängig vermarktet und über eine Abrechnungseinheit abgerechnet werden. Im Rahmen der Erfindung sind insbesondere auch die folgenden Maßnahmen bevorzugte Beispiele für Zusatzoperationen bzw. zusätzliche Daten.

Als Datenverwaltung kann auch z.B. die Verwaltung der Nutzungsrechte an Dokumenten der Teile von Dokumenten, die von dem Endbenutzer bezahlt oder sonst erworben wurden, betrachtet werden. So kann dem Benutzer eine wiederholte Benutzung ohne Bezahlung selektiv angeboten werden.

Außerdem kann auf dem Client-Rechner zu einem ausgewählten Dokument von der Server-Verwaltungseinheit eine Übersicht über die verschiedenen Dokumenten-Versionen oder Editionen bzw. Update-Stufen ausgegeben werden.

Als Zusatznutzen kann außerdem eine Kennzeichnung der Änderungen zwischen zwei oder mehreren beliebigen Versionen ausgegeben werden.

Die Ausgabe weiterer Dokument-Titel, die sich im Themenkreis des zu schützenden Dokumentes befinden, kann ebenfalls ein Zusatznutzen sein. In die gleiche Kategorie passt auch die Ausgabe einer Passage oder einer Liste von Passagen aus dem zu schützenden Dokument, die nach Abfrage

eines der verschiedener Retrievalssysteme die Leseintention des Benutzers am Besten trifft.

Ein weiterer Nutzen kann in der Ausgabe einer Übersetzung oder Übersetzungshilfe durch die Server-Verwaltungseinheit sein. Diese kann z.B. in den Untertiteln zu einem Film bestehen, die nicht Teil des Films sind. Alternativ kann es aktuelle Hilfen zur Übersetzung bestimmter Passagen eines Dokumentes geben, die sich bei der Benutzung eines Dokumentes ergeben. Dazu kann auch die visuelle und/oder parallele Ausgabe eines Musiktextes und/oder der zugehörigen Übersetzung gehören.

Ein weiterer Zusatznutzen kann in der gezielt abgefragten Ausgabe oder Standardausgabe von Benutzerstatistiken liegen, die mit dem elektronischen Dokument angelegt worden sind oder erzeugt werden können. Dieser Nutzen kann dem Benutzer eine indirekte Orientierung über die Qualität des Dokumentes oder einer Passage geben. Zur Ausgabe könnte dann z.B. die Häufigkeit der Zweitbenutzung bestimmter Passagen, eine Übersicht oder Ranking über die am Häufigsten benutzten Passagen oder die Benutzungshäufigkeit vergleichbarer Dokumente gehören.

Ein weiterer Schutz durch Verwaltung kann auch darin bestehen, die Namen der Personen auszugeben, die bereits Kenntnis von dem Dokument erhalten haben. Neben der Zusatzinformation für den direkten Benutzer kann auch ein Zusatznutzen für einen oder mehrere weitere beliebige Dritte hergestellt oder erworben werden, indem diesen der Zugang zu dem Dokument oder ausgewählten Diensten, die diesem Dokument zugeordnet werden können, ermöglicht wird.

Ein weiterer Zusatznutzen kann darin bestehen, dass einem Dokument, zum Beispiel als Formular, an vorbestimmten Positionen von einem Client-Benutzer Daten manuell oder von einem Skript gesteuert eingetragen werden können, die auf der Serverseite schließlich mit konkreten Aktionen

verbunden sind. Die Integrität des Dokumentes, d.h. der Schutz vor Veränderung, wird durch den konkreten Verwendungsnutzen hergestellt. Der Kopierschutz kann somit jeweils auch als ein Schutz vor mißbräuchlicher Änderung 5 des Dokumentes verstanden werden.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass das kopiergeschützte Dokument sowohl in seinem (ursprünglichen) Originalformat als auch in einem umgewandelten Format (mit überwundenem 10 Kopierschutz) auf dem Computersystem ausgegeben werden kann; im Falle des Entfernens des Kopierschutzes entsteht dem Benutzer jedoch ein Nutzennachteil. (Generell wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung als Kopierschutzverfahren im weiteren Sinne nicht nur jeglicher Weg verstanden, der 15 dazu geeignet ist, eine unberechtigte Kopie von einem elektronischen Dokument zu verhindern oder zu erschweren, sondern auch ein Verfahren, das zu einer Qualitätsreduktion einer Kopie beiträgt; dies kann im Fall von elektronischen Dokumenten etwa dadurch erfolgen, dass ein 20 Bildschirminhalt, etwa mit einem dargestellten Text, als solcher kopiert und verbreitet wird. Für die nachfolgende Diskussion wird ein entsprechend manipuliertes Dokument mit überwundenem Kopierschutz als geknackt bezeichnet.)

25 Der Kopierschutz ist darüber hinaus nicht nur als Schutz vor der illegalen Erstellung einer Kopie vom Original zu verstehen, sondern als Kontrolle des Herausgebers, die Verwendung einer Kopie im vorgesehenen Sinne zu verhindern oder zu erschweren, also im Sinne eines Verwendungsschutzes. 30

Ein Verwendungsschutz kann auch darin bestehen, dass eine Kopie erkennt, dass sie in einem veränderten Zusammenhang eingesetzt wird, und dass sich daraus eine erneute 35 Abrechnung ergeben kann, mit dem Ziel, dass es schließlich einer erneuten Freigabe für die Verwendung des Dokumentes bedarf.

Selbst wenn daher das geknackte Dokument innerhalb eines Editors, einer Betrachtungseinheit ("Viewer") oder einer Datenbank lesbar oder benutzbar ist, ist es jedoch erfindungsgemäß nicht möglich, den Zusatznutzen in Form der Zusatzoperationen und/oder der zusätzlichen Daten zu benutzen. Entsprechend liegt erfindungsgemäß der Nachteil der illegalen Kopien in dem Fehlen dieser zusätzlichen Nutzungsmöglichkeiten.

10 Die Zusatznutzen eines Dokumentes bestehen aus den zusätzlichen Möglichkeiten, die sich innerhalb eines geeigneten Computerprogrammes durch die Hinzunahme eines oder mehrerer weiterer Merkmale und/oder Informationen oder einer oder mehrerer weiterer Funktion oder Operation, die 15 sich außerhalb des lokal abgeschlossenen Datenbestands und/oder des lokal abgeschlossenen Funktionsumfangs des elektronischen Dokuments ergeben können.

Als Online im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ein Kontakt zu verstehen, der digitale Informationen oder digitale Dienstleistungen außerhalb des lokalen Computersystems über das Datenkommunikationsnetzwerk in Anspruch nimmt. Während hierfür etwa das Internet bevorzugt ist, kann das nachträgliche Heranführen von Zusatzinformationen auch über einen anderen physikalischen Kanal geschehen, als über das bidirektionale Internet. Die Zusatzdaten können nach 25 Registrierung oder Verifikationsdialog auch auf einem unidirektionalen Kommunikationsmedium (Broadcast, Satellit, unidirektionales Breitbandkabel) zum Client transportiert werden.

Eine Softwareumgebung besteht aus Betriebssystemanweisungen oder Operationen, die innerhalb eines Computerprogrammes als Schnittstellen angeboten werden.

Eine Softwareumgebung kann als sicher bezeichnet werden, wenn der zeitliche oder materielle Aufwand, eine geschickte Kombination von Kommandos innerhalb der Softwareumgebung zu finden, zu groß ist, als dass es sich unter ökonomischen 5 Gesichtspunkten für einen Hacker und/oder für den Benutzer das Verwenden des geknackten Dokumentes sich lohnen würde.

Die Integration eines elektronischen Dokumentes in eine Softwareumgebung bedeutet, dass die Möglichkeit besteht, 10 die aus der Softwareumgebung angebotenen Anweisungen und Operationen sinnvoll auf das elektronische Dokument anzuwenden. Eine Integration kann auch die nach festen Regeln oder eine nach einem Algorithmus durchgeföhrte Konvertierung sein, deren Ausgabeprodukt anschließend 15 benutzt werden kann.

Unter Benutzungsrecht wird das Recht eines Benutzers verstanden, ein Dokument in einem festgesetzten Rahmen verwenden zu dürfen. Dieses Benutzungsrecht kann zeitlich oder 20 räumlich begrenzt sein. Ein Benutzungsrecht impliziert insbesondere kein Recht zur Weitergabe an Dritte.

Entsprechend ermöglicht die erfindungsgemäße Verarbeitungs- und Steuereinheit sowohl eine passive Verwaltung der elektronischen Dokumente, bei welcher Daten und Relationen in einer strukturierten, objektorientierten oder relationalen Weise abgespeichert sind. Die Verarbeitungs- und Steuereinheit kann auch als Software-Umgebung realisiert sein, in welche optional lokale Dienste oder Programme integriert 25 werden können oder durch welche Dienstleistungen von einem externen Server mit Hilfe einer Datenfernübertragung über das Datenkommunikationsnetz angenommen oder wahrgenommen 30 werden können. Darüber hinaus ermöglicht die Verarbeitungs- und Steuereinheit eine aktive Verwaltung, etwa durch die 35 benutzer-geführte Eingabe von Notizen zu einem Dokument; außerdem kann die Aktualisierung der verwalteten Dokumente als derartiges, aktives Management angesehen werden. (Hierzu kann z.B. auch eine von einem externen Server er-

folgende Mitteilung, dass eine Veränderung am Dokument vorgenommen oder ein weiterer Kommentar an einem öffentlichen Blackboard zu dem Dokument abgegeben wurde, als aktiver Verwaltungsvorgang, gesteuert durch die Verarbeitungs- und  
5 Steuereinheit, angesehen werden).

Ein proprietäres Dokumentenformat kann zum Schutz vor einer unautorisierten Benutzung des Inhaltes eine Verschlüsselung aufweisen. Ein Dokument kann entweder als eine passive  
10 Software oder als ein aktives Programm angesehen werden, bei der eine sinnvolle Nutzung nur durch die Bereitstellung von den dazugehörigen Softwareschnittstellen einer Softwareumgebung möglich ist.

15 Die auf die beschriebene Art erfolgende Integration des elektronischen Dokuments in die durch die lokale Verarbeitungs- und Steuereinheit geschaffene Verwaltungseinheit kann dabei durch eine Onlineprozedur ermöglicht werden, kann alternativ aber auch lokal erfolgen.  
20

Bei dem Schutz durch Verwaltung geht es um die Ausgrenzung illegaler Kopien. Der Schutz durch Verwaltung bietet eine zweite Barriere beim Verwendungsschutz, die dann automatisch wirksam wird, wenn die illegale Kopie oder das Original von einem unbefugten Benutzer verwendet wird. Zur Kennzeichnung illegaler Benutzung muß eine Registrierung des Dokumentes vorausgehen. In diesem Sinne bietet das in dieser Erfindung beschriebene Verfahren für den Benutzer des Dokumentes nur einen eingeschränkten Gebrauch bei einer  
25 30 nicht registrierten Benutzung.

Besonders bevorzugt ist eine zusätzliche Eingabe-Schnittstelle vorgesehen, welche als Reaktion auf ein Freigabesignal der Abfrage- und Prüfeinheit eine elektronische Kommunikation, insbesondere über das Datenkommunikationsnetzwerk, mit einem als zusätzliche Information identifizierten Autor des elektronischen Dokuments einzuleiten bzw. durchzuführen. Auf diese Weise wird gerade bei dynamischen,

einer Weiterentwicklung und/oder einem (z.B. wissenschaftlichen) Dialog unterworfenen Unterlagen eine angemessene und geeignete Bearbeitung unterstützt. Auch entsteht auf diese Weise völlig neue, effiziente Wege zum wissenschaftlichen Arbeiten.

Eine zeitliche Begrenzung der Benutzung lässt sich auf einem lokalen Rechner, der unter der totalen Kontrolle eines Fremden steht, nicht durchführen, da jederzeit die Systemzeit auf dem Rechner umgestellt werden kann. Ein Schutz durch Verwaltung würde dagegen bedeuten, dass ein Benutzer, in einem passiven Sinne, nicht die Gewissheit haben kann, dass sein gehacktes Dokument noch aktuell ist, oder ob nicht noch weitere relevante Informationen fehlen. Der externe Server, der im Rahmen der Sicherheit durch Verwaltung angesprochen werden muß, kann durch diese Manipulation nicht getäuscht werden. In einem aktiven Sinne kann aber auch die Benutzung von den anderen verwalteten Dokumenten, nach einer lokalen Manipulation eingeschränkt werden.

Die illegale Änderung eines Benutzerstatus von einem verwalteten Dokument kann bei einem Schutz durch Verwaltung die normale Benutzung anderer Dokumente u.a. ebenfalls so lange geändert oder nur partiell geändert aber störend eingeschränkt werden, wie diese nicht vorgesehene Statusänderung andauert. Der integrierende und zusammenfassende Charakter von Verwaltung bietet die Möglichkeit, durch die Gefahr des Verlustes oder der Verletzung einzelner Verwendungsrechte aus der Menge aller anderen Dokumente, den Schutz eines einzelnen Dokumentes von der Gesamtheit übertragen zu bekommen. Die Mitteilung, dass es sich um eine temporäre und/oder konditionierte Änderung des Benutzungsstatus handelt, kann dem Benutzer in der Absicht gegeben werden, den Anwender dazu zu bringen, den vorgesehenen und berechtigten Status des vorher veränderten Dokumentes wieder herzustellen oder ggf. die illegale Kopie zu löschen.

Die lokale Installation und Eintragung der Dokumente in dem Verwaltungsprogramm sollte in einer bevorzugter Weise nur zusammen mit der Bezahlung und/oder einer Online-Registrierung und/oder bei der ersten Benutzung vorgenommen werden. Eine nachträgliche Installation und Eintragung des Dokumentes in das Verwaltungsprogramm kann nur dann erfolgen, wenn der Nachweis der Bezahlung oder der Nachweis für die zuverlässige Freischaltung sicher geführt werden kann. Ein nachträglich installiertes und gegebenenfalls nicht bezahltes Dokument sollte von einem korrekt installierten Dokument zuverlässig unterschieden werden können. Ein zusätzliches Abrechnungsmodul kann für eine nachträgliche Bezahlung und Registrierung sorgen. Ein autorisierter Benutzer kann von einem nichtautorisierten Benutzer nur dann unterschieden werden, wenn ein entsprechendes Identifikationsmodul oder Authentifizierungsmodul die Unterscheidung zwischen Benutzern zuläßt und so die Nutzungsrechte und damit auch die Verwendungsmöglichkeit nur den berechtigten Benutzern zuordnet.

Weiter vorteilhaft findet eine Registrierung eines betreffenden Dokuments in einer lokalen und/oder externen Registriereinheit statt; durch Wirkung dieser Registriereinheit erfolgt eine dauerhafte, überprüfbare Einbettung des elektronischen Dokuments in die Systemumgebung zum Nutzen der Zusatzoperationen und/oder der zusätzlichen Daten. Insbesondere wird es dann der lokalen Verarbeitungs- und Steuerseinheit ermöglicht, durch Abfragen der externen oder lokalen Registrierungseinheit den Authentizitätsstatus eines Dokuments zu überprüfen, ohne dass eine (erneute) Überprüfung des eigentlichen Dokuments hinsichtlich des Kopierschutzes notwendig sein muß. Insbesondere kann eine Registrierung auch in einer anonymen Weise -- ohne konkrete Identifizierung eines Nutzers -- erfolgen.

Weiter bevorzugt ist zudem vorgesehen, dass der erfindungsgemäße Onlinekontakt zwischen der Verarbeitungs- und Steuereinheit und der externen Datenverarbeitungsanlage verschlüsselt, und weiter bevorzugt nach einer vorhergehenden, individualisierenden Schlüsselvereinbarung, erfolgt.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in

5

10

Fig. 1: ein Blockschaltbild der erfindungsge-mäßen Vorrichtung zum geschützten Ausge-ben elektronisch übertragener und ge-speicherter Dokumente gemäß einer er-sten, bevorzugten Ausführungsform der

15

Erfindung (best mode) und

Fig. 2: ein Flußablaufdiagramm mit wesentlichen Verarbeitungsschritten des erfindungsge-mäßen Verfahrens zum geschützten Ausge-ben der elektronischen Dokumente.

Ein lokales Computersystem (als PC) 10 ist, wie in der Fig. 1 mittels der Strichpunkt-Linien gezeigt, über ein Daten-kommunikationsnetzwerk 12 mit einer externen Datenverarbei-tungsanlage 14 verbunden, wobei beispielhaft das Netzwerk 12 als öffentlich zugängliches Datennetz -- z.B. das Inter-net -- und die externe DV-Anlage als Remote-Host realisiert sein können.

25

Lokal weist das Computersystem 10 eine lokale Eingabeein-heit 16, z.B. eine Tastatur, auf, die mit einer lokalen, zentralen Steuer- und Verarbeitungseinheit 18 verbunden ist. Die Einheit 18 ist beispielsweise durch CPU und zuge-hörige Peripherieteile des PC realisiert; mit der Steuer-einheit 18 ist ein lokaler Datenspeicher, etwa ein Arbeits-speicher oder ein Festwertspeicher, verbunden.

Die zentrale Steuereinheit 16 wirkt zudem ausgabeseitig auf eine lokale Ausgabeeinheit 22, eine lokale Service-/Diensteinheit 24 sowie eine lokale Dokumentausgabeeinheit 26, die jeweils mit entsprechend eingerichteter Ausgabe-Hardware 28 verbunden sind. Genauer gesagt sind die Einhei-

ten 22, 24, 26 verschiedene Anwendungsprogramme, Schnittstellen oder sonstige, für eine Dokumentausgabe wesentliche Module, die, durch die zentrale Steuereinheit 18 angesteuert, eine jeweilige Ausgabeoperation für die Ausgabe-Hardware, z.B. einen Bildschirm, Audio-Hardware oder einen Drucker, vorbereiten und steuern können. Beispielsweise kann die lokale Ausgabeeinheit 22 ein Viewer oder ein Druckertreiber sein, die lokale Serviceeinheit 24 eine Verknüpfungseinrichtung zum Herstellen einer Verbindung zu weiteren, lokal oder extern vorhandenen Dokumenten, ein Suchmodul zum gezielten Suchen nach einzelnen Worten in einem Text, ein Editor zum Erfassen von Notizen oder Anmerkungen, und die Dokumentausgabeeinheit 26 kann ein elektronisches Ausgabemodul zur Versendung des Dokuments etwa als eMail aufweisen. Je nach spezifischer Einrichtung der Einheiten 22, 24, 26 ist eine unmittelbare Verbindung zur bzw. Steuerung durch die lokale Eingabeeinheit 16 vorgesehen.

Insbesondere ist die Dokumentausgabeeinheit 26 auch so zu verstehen, dass damit unmittelbar ein elektronisches Dokument, selbst in geknacktem Zustand, also bei entferntem oder überwundenem Kopierschutz, ausgegeben werden kann; dann allerdings ohne den erfindungsgemäß realisierten Mehrwert. In der praktischen Realisierung kann also die Dokumentausgabeeinheit ein Texteditor o.ä. sein, welcher die Ausgabe des Dokuments übernehmen kann. Dieser Sachverhalt wird i. ü. in der Fig. 1 auch dadurch deutlich, dass das in einem Dokumentspeicher 30 schematisch mit 32 bezeichneten Dokument -- ohne Kopierschutz -- direkt auf die Dokumentausgabeeinheit 26 geleitet werden kann, während das (legale, autorisierte) Dokument 32 mit Kopierschutz (schematisch durch das Bezugszeichen 34 bezeichnet) unmittelbar nicht aus dem lokalen Computersystem 10 ausgegeben werden kann.

Vielmehr ist zu diesem Zweck eine Abfrage- und Nutzungsrechtseinheit 36 vorgesehen, die mit der zentralen Steuerung 18 sowie der lokalen Eingabeeinheit 16 zusammenwirkt und als Reaktion auf eine entsprechende Anforderung, 5 z.B. durch eine Tastatur 16, ein Dokument 32 mit Kopierschutz 34 aus dem Dokumentspeicher 30 ausliest.

Bevor dann eine Ausgabe dieses Dokuments, ggf. unter Benutzung der erfindungsgemäßen Zusatzoperationen, wie sie etwa 10 auch durch die Einheiten 22, 24 angeboten werden, möglich ist, erfolgt in der Abfrageeinheit 36 eine Prüfung darauf, ob der Kopierschutz noch vorhanden ist, und zwar durch eine der Abfrageeinheit 36 zugeordnete, lokale Prüfeinheit 38. Diese bewirkt, dass bei positiver Feststellung des Vorliegens des Kopierschutzes (also kein unautorisiert kopiertes Dokument) über die zentrale Steuereinheit 18 dann in der beabsichtigten Weise das Dokument mit Zusatzdaten versehen oder mit einer Zusatzoperation verknüpft werden kann, die durch Zugriff über das Datenkommunikationsnetz 12 auf eine 20 externe Zusatzdateneinheit 40 und/oder eine externe Service/Dienstleistungseinheit 42 erhalten werden. Daraufhin wird dann ein entsprechend verknüpftes bzw. modifiziertes Dokument an eine geeignete lokale Ausgabeeinheit 22 bis 26 weitergegeben und über diese bestimmungsgemäß ausgegeben.

25

Auch ist es möglich, dass zum Zwecke des Durchführens der zusätzlichen Operation die zentrale Steuereinheit 18 über das Datennetz 12 auf einen externen Datenspeicher 44 zugreift, um sich von dort geeignete Daten zu holen oder mit 30 diesem Speicheroperationen durchzuführen.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 1 zeigt zudem, dass die Abfrageeinheit 36 zusätzlich über das Netzwerk 12 auf eine externe Prüfungseinheit 46 (zusätzlich oder alternativ zur 35 lokalen Prüfungseinheit 38) zugreifen kann, um den aktuellen Schutzstatus eines elektronischen Dokuments festzustellen.

Wie weiter in Fig. 1 gezeigt, ist sowohl lokal mit der Einheit 48 als auch extern über das Netzwerk 12 mit der Einheit 50 eine Registrierungseinheit für das jeweilige Dokument vorgesehen, mit welchem dann nach erfolgter Prüfung 5 auch Kopierschutz durch die Prüfungseinheiten 38 und/oder 46 der Prüfstatus eines jeweiligen elektronischen Dokuments festgehalten und zum Zugriff durch die zentrale Verarbeitungseinheit 18 bereitgestellt werden kann. Auf diese Weise ist bei erneutem Zugriff bzw. bei erneut beabsichtigter 10 Ausgabe des elektronischen Dokuments lediglich eine Überprüfung der Registrierungseinheiten 48 und/oder 50 notwendig.

Insgesamt ist durch die beschriebene Vorrichtung eine 15 sichere Bereitstellung des elektronischen Dokuments für eine gewünschte Ausgabe ermöglicht, und es ist insbesondere sichergestellt, dass ein unautorisierter Benutzer des Dokuments, der dieses etwa durch einen unzulässigen Kopiervor- 20 gang erlangt hat, dieses nicht unter Nutzung der erfundungsgemäß vorgesehenen zusätzlichen Operationen und/oder zusätzlichen Daten ausgeben kann.

Im weiteren soll unter Bezug auf die Fig. 2 die Funktionsweise der Anordnung gemäß Fig. 1 an zwei konkreten Beispiele 25 erläutert werden.

Im ersten Beispiel wird angenommen, dass ein in dem Dokumentsspeicher 30 gespeicherter Text in Form einer technischen Beschreibung von einem Benutzer auf einem Bildschirm 30 gelesen und danach von einem Drucker ausgegeben werden soll. Vorteilhaft ist zudem vorgesehen, dass auf Seiten der externen Datenverarbeitungsanlage 14, einem Host-Rechner des Herstellers von technischen Anlagen und Verfassers der technischen Beschreibung, eine jeweils aktuellste Fassung 35 dieses technischen Textes über das Datennetz 12 zur Verfügung gestellt wird, und zwar nur den Benutzern, die über (veraltete) Fassungen des Dokuments verfügen, sofern eine

im Rahmen der Erfindung vorgesehene Registrierung und Authentifizierung erfolgt ist.

Entsprechend wird im Flußdiagramm der Fig. 2 in einem Schritt S1 durch Eingabe in die lokale Eingabeeinheit (Tastatur) 16 das gewünschte Dokument aus dem Dokumentspeicher 30 aufgerufen. Dieses Dokument ist mit einem Kopierschutz 34 in Form eines proprietären Dateiformats versehen, der den Benutzer als autorisiert ausweist. Nun könnte zwar der Benutzer in einem Schritt S2 durch Benutzung eines geeigneten Leseprogrammes das Dokument 32 auch direkt, und insbesondere unter Umgehung des Kopierschutzes, auslesen und auf einem Bildschirm oder Viewer ausgeben, jedoch würde ihm auf diesem Wege die Möglichkeit beispielsweise zum Erhalten einer jeweils aktuellsten Dokumentfassung verwehrt.

Es folgt daher in einem Schritt S3 eine Statusabfrage über die Steuereinheit 18 und die lokale Prüfeinheit 38 und/oder die externe Prüfeinheit 46, ob es sich bei dem im Dokumentspeicher 30 gehaltenen Dokument 32 tatsächlich noch um ein ordnungsgemäß geschütztes, also in dem proprietären Datenformat vorhandenes Dokument handelt. Falls die Prüfungseinheiten 46 oder 48 dies bejahen, wird in einem Schritt S4 ein entsprechendes, positives Authorisierungssignal an die Steuereinheit 18 ausgegeben, worauf wiederum dann in Schritt S5 über die lokale Eingabeeinheit 16 geeignete Eingaben möglich sind, zum Beispiel die Abfrage, ob tatsächlich eine aktuelle Fassung des Dokuments geholt werden soll.

30

In Schritt S6 findet dann, je nach beabsichtigter Ausgabe bzw. Charakter des elektronischen Dokuments, eine Aufteilung in verschiedene, geeignete Verarbeitungsvorgänge entsprechend den Funktionskomponenten der Fig. 1 statt: So würde in Schritt S61 der Zugriff auf externe Dienstleistungen der Einheit 42 erfolgen, um z.B. den Update-Service des Remote-Host 14 zu nutzen. In S62 würden dann externe Zusatzdaten aus der Zusatzdateneinheit 42, z.B. eine Ergän-

zung der Textbeschreibung, herausgeladen werden können, um diese nachfolgend in das lokale Computersystem 10 zu übertragen. In diesem Vorgang könnte in Schritt S63 auch der externe Datenspeicher 44 Verwendung finden, z.B. als Pufferspeicher für die Datenübertragung. Schritt S64 macht dann Gebrauch von dem lokalen Datenspeicher 20, etwa um dort die empfangenen Daten zu puffern, und in Schritt S65 könnte eine lokale Update-Routine in der lokalen Serviceeinheit 24 benutzt werden, um auch auf dem lokalen Computersystem 10 die aktuelle Dokumentfassung herzustellen.

Entsprechend der beabsichtigten Ausgabe wird dann in mindestens einem der Schritte S71, S72, S73 eine Ausgabeverarbeitung durchgeführt, woraufhin dann in Schritt S8 die geeignete, lokale Ausgabe-Hardware zur Ausgabe aktiviert wird.

Im konkreten, vorliegenden Beispiel würde etwa über ein lokales Ausgabeprogramm gemäß Einheit 22 in Schritt S72 der Text auf einem Bildschirm (als Beispiel für eine Hardware-Einheit 28) ausgegeben werden, nachdem in Schritt S71 die zusätzlich empfangenen, aktuellen Informationen mittels der lokalen Serviceeinheit 24 in den Beschreibungstext eingefügt worden sind. Auch gäbe es dann die Möglichkeit, in einem Schritt S73 das Dokument mit möglichen Notizen oder anderen nützlichen Zusatzfunktionen in ein geeignetes Druckformat zu formatieren (Einheit 26), um dieses dann nachfolgend in S8 zusätzlich auf einem Drucker übersichtlich auszugeben.

Mit der Möglichkeit einer neuen Eingabe in Schritt S9 kehrt die in Fig. 2 gezeigte Routine an den Anfang zu Schritt S1 zurück, oder aber gestattet neue oder alternative Ausgabemöglichkeiten des -- bereits geprüften und damit für die zusätzlichen Operationen und/oder Daten autorisierten -- Dokuments durch erneute Eingabe in Schritt S5.

Ein weiteres Beispiel wäre das Durchführen eines Computerspiels, welches als Dokument 32 in der Fig. 1 im Datenspeicher 30 enthalten ist. Dieses Computerspiel ist jedoch ohne aktuelle, über das Datenverarbeitungsnetz übertragene Zusatzinformationen, wie orientierende Grafiken oder Spielstrukturen, nur stark eingeschränkt zu benutzen.

Entsprechend findet durch Wirkung der zentralen Verarbeitungseinheit 18 sowie der lokalen und/oder externen Prüfungseinheit 46 in der oben beschriebenen Weise eine Autorisierung statt, bevor die zentrale Steuereinheit 18 diese zusätzlichen Daten über das Netzwerk 12 extern heranführen und lokal, etwa durch die Serviceeinheit 24, in das Spielprogramm zur Ausgabe auf den Bildschirm und/oder für die weiteren Schnittstelleneinheiten für den Benutzer aufbereiten kann.

Ein Dokument kann in einen feststehenden, fixen Teil und in einen variablen, veränderlichen Teil, der nicht unbedingt vorhanden sein muß, getrennt werden. Der feststehende Teil eines Dokumentes kann eine abgeschlossene Entität bilden. Dieser Teil kann auch als komplettes, unverkürztes Dokument auf den lokalen Rechner des Benutzers übertragen werden. Der variable Teil besteht aus anschließenden Änderungen innerhalb eines bereits übertragenden Dokumentes oder aus weiteren, hinzugefügten Daten zu dem lokal bereits vorhandenen Dokument oder aus den hinzugefügten Daten, die nur bei der visuellen und/oder akustischen und/oder mechanischen und/oder aromatischen Ausgabe auftreten.

Durch das Abspeichern von den Daten eines kompletten Dokumentes gibt es einen feststehenden, zeitlich invarianten Teil auf einem lokalen Rechner, der außerhalb der direkten Zugriffsmöglichkeiten eines Inhabers von Urheberrechten liegt. Dieser invariante Charakter eines Dokumentes fordert andererseits gerade die Verletzung des Urheberrechtes heraus. Der Erfindung zugrundeliegend steht demnach der Gedanke, dass einem Dokument ein variabler Teil angehängt

werden muß, so dass dieser durch seinen Zusatznutzen den feststehenden, invarianten Teil vor unautorisierter Benutzung, die dabei nur unter Umgehung der bestehenden Verwendungsschutz-Mechanismen zustande kommt, zusätzlich 5 absichert.

Der feststehende, invariante Teil eines Dokumentes bildet bei einem Dokument, das im Rahmen einer vorgegebener Softwareumgebung kein Potential für eine variable Änderung besitzt, ein abgeschlossenes, lokal vollständiges Gefüge. Diese lokale Vollständigkeit kann bei einem Dokument, das durch Online-Dienstleistungen variabel geändert oder erweitert werden kann, nur nach Offerierung der Online Zusatznutzen, im Rahmen des aktuellen Benutzungszusammenhangs, 10 15 hergestellt werden.

In diesem Sinne liegen digitalen Musikdaten nach der Veröffentlichung oder öffentlichen Ausstrahlung bei dem Empfänger als feststehende Datenmenge vor. Diese Datenmenge 20 kann, nachdem die darin enthaltenden Verwendungsschutzverfahren überwunden worden sind, ohne weitere technische Hindernisse weiterverbreitet und unautorisiert verwendet werden. Diese feststehende Datenmenge kann aber durch weitere Zusatzinformationen ergänzt und in ihrem Nutzen 25 verbessert werden. Da die zusätzlichen Informationen z.B. weitere Aktivitäten der Komponisten oder der Musiker sein können, kann der Zusatznutzen ständig veränderbar gehalten werden.

Allein schon die Möglichkeit im Rahmen von vorgegebenen 30 Softwareschnittstellen variable zusätzliche Informationen bieten zu können, reicht bereits aus, den Eindruck entstehen zu lassen, dass etwas fehlt, wenn nicht der variable Teil abgefragt wurde, obwohl das Dokument eventuell ohne 35 diese Zusatznutzen angeboten wurde.

Der Schaden von illegaler Verwendung hängt mit dem Verbreitungsgrad eines illegalen Dokumentes zusammen. Je mehr Benutzer ein solches Dokument besitzen, desto größer ist das Verbreitungspotential. Bei einem Dokument, dem gegebenenfalls einige Merkmale oder Informationen fehlen, wird zum einen nicht die Gefahr bestehen, dass der enthaltende Verwendungsschutz beseitigt wird. Zum anderen fehlt das Potential, dieses Musikstück weiterzugeben oder anzunehmen, da in jedem Fall eine Verwaltung der einzelnen Musiktitel notwendig und unerlässlich ist. Ohne diese zusätzliche Verwaltung besteht deshalb die Chance, dass ein illegales Dokument in der Masse anderer Daten verloren geht und somit die Wahrscheinlichkeit eines sich weiter verbreitenden Schadens in Grenzen hält. Besonders die Einschränkung, Musiktitel exponiert darzustellen oder leicht wiederauffindbar zu kennzeichnen, kann die Verbreitung illegaler Kopien behindern.

Über die oben beschriebenen Ausbildungen hinaus ist es möglich, die Prinzipien und Realisierungsformen der vorliegenden Erfindung durch einen konkreten Kopierschutzmechanismus sowie ein Übertragungsverfahren von elektronisch publizierten Dokumenten zu ergänzen, wie es in der deutschen Patentanmeldung 196 34 712 sowie der PCT-Anmeldung PCT/EP 97/03113 des Anmelders offenbart ist.

Die technische Lehre dieses Dokuments soll insbesondere hinsichtlich des konstruktiven Aufbaus der Übertragungsvorrichtung, der Aktualisierungs-, Datenaufbereitungs- und Verschlüsselverfahren sowie der Identifikation, Aktualisierung und Auswertung von Wortstellungen in einem Textdokument als vollumfänglich in die vorliegende Anmeldung einbezogen gelten.

Im weiteren sei ein weiterer Aspekt der vorliegenden Anmeldung beschrieben, welcher die vorbeschriebenen Ausführungsformen ergänzt und erweitert:

Die Sicherheit eines Dokumentes basiert in einer alternativen Ausführungsform auf der Unsicherheit, ob das veröffentlichte Dokument wirklich den ursprünglich korrekten Inhalt enthält oder nicht. Durch die Änderung der  
5 Position von wichtigen Worten innerhalb eines solchen Dokumentes kann der Kontext völlig zerstört werden. Durch das Weglassen des Wortes "nicht" innerhalb eines Satzes wird die darin enthaltene Aussage in ihr Gegenteil verkehrt. Worte mit der Eigenschaft, dass sie eine Aussage  
10 eines Satzes sehr stark verändern können, gibt es in jeder Sprache. Diese Worte können in einer Liste von strategischen Wörtern zusammengefaßt werden. Das Weglassen oder der Austausch eines dieser strategischen Worte innerhalb eines Textes kann im Rahmen einer vorhandenen  
15 sprachlichen Grammatik nicht erkannt werden.

Zu diesen strategischen Wörtern gehören in der deutschen Sprache die Worte: "nicht", "und", "oder". Außerdem können aneinanderreichende, ausschließende, entgegengesetzende oder  
20 vergleichende Konjunktionen als Bindewörter so geändert werden, dass der Inhalt eines Satzes grammatisch korrekt bleibt. Auch Zahlwörter wie "eins", "zwei" etc. können ineinander umgewandelt werden, ohne dass es von einem unbedarften Leser erkannt werden kann.  
25

In der gleichen Weise kann auch das Einfügen eines Wortes aus einer vorher festgelegten Wortliste den Inhalt eines Satzes innerhalb eines Dokumentes völlig ändern. Diese Änderung kann dann von einem Menschen, der mit dem Inhalt  
30 des Dokumentes nicht vertraut ist, nicht erkannt werden.

Darüber hinaus gibt es in den Thesaurien zu sehr vielen Wörtern jeweils ein oder mehrere Worte mit der entgegengesetzten Bedeutung. Der Austausch dieser Wörter  
35 mit ihrem Gegenpart würde den Sinn und den früheren Kontext eines Dokumentes zerstören.

Die Unsicherheit, ob eine Änderung durchgeführt worden ist, besteht bereits dann, wenn eine Vorrichtung bereits vorhanden ist, die in der Lage ist, ein Dokument so zu verändern, dass der Inhalt unbemerkt eine neue, veränderte 5 Bedeutung bekommt.

Die Vorrichtung zum Lesen und Benutzung dieser Dokumente besteht dann aus einem Ausgabemodul, dem dann die richtigen 10 Informationen zur Positionierung von den strategischen Worten oder der korrekte Wert anstelle eines anderen Wortes über eine Online-Verbindung zugeleitet wird, wenn ein darüber hinausgehender Verwendungsschutz nicht beseitigt oder umgangen worden ist.

15 Die Vorrichtung zum automatischen aber gegebenenfalls durch Pseudozufall bestimmten Entfernen von strategischen Worten besteht aus einem Identifikationsmodul, das in der Lage ist, Worte aus einer bestehenden Liste in einem Dokument zu identifizieren und einem Extraktionsmodul, das in der Lage 20 ist, diese identifizierten Worte zu löschen und anschließend Anweisungen so zu speichern, dass mit diesen Instruktionen nachträglich das Original wiederhergestellt werden kann.

25 Eine weitere Vorrichtung kann zudem in der Lage sein, Worte aus einer vorgegebenen Liste innerhalb von Sätzen so zu positionieren, so dass es innerhalb und mit einer Grammatik, die der Sprache zugrundeliegt, nicht erkannt werden kann, ob diese Worte ursprünglich ebenfalls an 30 diesen Stellen innerhalb des Dokuments enthalten waren. Diese Vorrichtung muß deshalb mit Regeln arbeiten, die es erlauben, genau die Positionen zu identifizieren, bei der dieses Wort keinen grammatischen Fehler darstellen würde.

Nach der Identifikation dieser Positionen kann das Einfügen eines Wortes innerhalb des bestehenden Dokumentes durch ein Eingruppierungsmodul durchgeführt werden, wobei zusätzliche Arbeitsanweisungen generiert werden können, mit denen 5 nachträglich der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt werden kann.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur geschützten Ausgabe eines elektronisch übertragenen und gespeicherten, mit einem elektronischen Kopierschutz (34) versehenen oder einem Kopierschutz unterliegenden Dokument (32), mit
  - einer auf einem lokalen Computersystem (10) vorgesehenen Speichereinheit (30) zum Speichern des Dokuments und zum Bereitstellen desselben für die Ausgabe,
  - einer mit der Speichereinheit (30) sowie mit einer externen Datenverarbeitungsanlage (14) über ein Datenkommunikationsnetz (12) zusammenwirkenden, lokalen Verarbeitungs- und Steuereinheit (18),
  - die so ausgebildet ist, dass eine Zusatzoperation und/oder zusätzliche Daten mit dem Dokument als Reaktion auf mindestens einen Online-Kontakt über das Datenkommunikationsnetz verknüpft werden können und das verknüpfte Dokument zur Ausgabe aufbereitet werden kann,
  - einer mit der lokalen Verarbeitungs- und Steuereinheit verbundenen Ausgabeeinheit (22-28), die zum bestimmungsgemäßen Ausgeben des verknüpften Dokuments ausgebildet ist und
  - einer mit der Speichereinheit (30) sowie der Verarbeitungs- und Steuereinheit (18) zusammenwirkenden Abfrage- und Prüfeinheit (36, 38; 46, 48; 50), die zum Erfassen einer Verletzung und/oder Überwindung des Kopierschutzes des Dokuments eingerichtet ist und als Reaktion auf eine solche Verletzung und/oder Überwindung eine Erzeugung des verknüpften Dokuments durch die Verarbeitungs- und Steuer- einheit verhindert,

- wobei die lokale Verarbeitungs- und Steuereinheit so ausgebildet ist, dass ein in der Speichereinheit gespeichertes Dokument in seiner gespeicherten Form auch durch eine Zusatzoperation sowie zusätzliche Daten unverändert bleibt.  
5
- 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die elektronischen Dokumente Textdaten und/oder Bild-/Grafikdaten aufweisen und die Zusatzoperation mindestens eine der Dienstleistungen Aktualisieren, Verwalten von Stichworten oder Notizen, elektronische Weitergabe und Austausch des Dokuments über das Datenkommunikationsnetz, Suche nach Stichworten sowie eine Schwarze-Brett-Funktion aufweist.  
10
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzdaten für eine Archivierung und/oder eine Aktualisierung des elektronischen Dokuments geeignete Daten aufweisen.
- 20 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine mit der Verarbeitungs- und Steuer- einheit sowie der Abfrage- und Prüfeinheit zusammenwir- kenden Kommunikationseinheit, die zum Herstellen und/oder Durchführen eines Dialogs mit einem in der ex- ternalen Datenverarbeitungsanlage identifizierten Verfas- ser oder Informationsträger eines betreffenden Doku- ments über das Datenkommunikationsnetz ausgebildet ist.  
25
- 30 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekenn- zeichnet durch eine lokale und/oder in der externen Da- tenverarbeitungsanlage vorgesehene, über das Datenkom- munikationsnetz angebundene Registrierungseinheit (48, 50), die als Reaktion auf die Abfrage- und Prüfeinheit zum Erfassen und Registrieren elektronischer Dokumente ausgebildet ist.  
35

6. Vorrichtung nach nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einrichtung zum Herstellen eines Dokumentzustandes dahingehend vorgesehen ist, dass mindestens ein bevorzugt strategisches Wort in einem einen Text aufweisenden Dokument entfernt, in seiner Position vertauscht und/oder gegen ein anderes Wort ausgetauscht worden ist, wobei bevorzugt ein solches Wort eine Konjunktion, ein Zahlwort oder ein Verb ist.

10

7. Verfahren zur geschützten Ausgabe eines elektronisch übertragenen und gespeicherten, mit einem elektronischen Kopierschutz versehenen oder einem elektronischen Kopierschutz unterliegenden Dokument, insbesondere zum Betreiben der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch die Schritte:

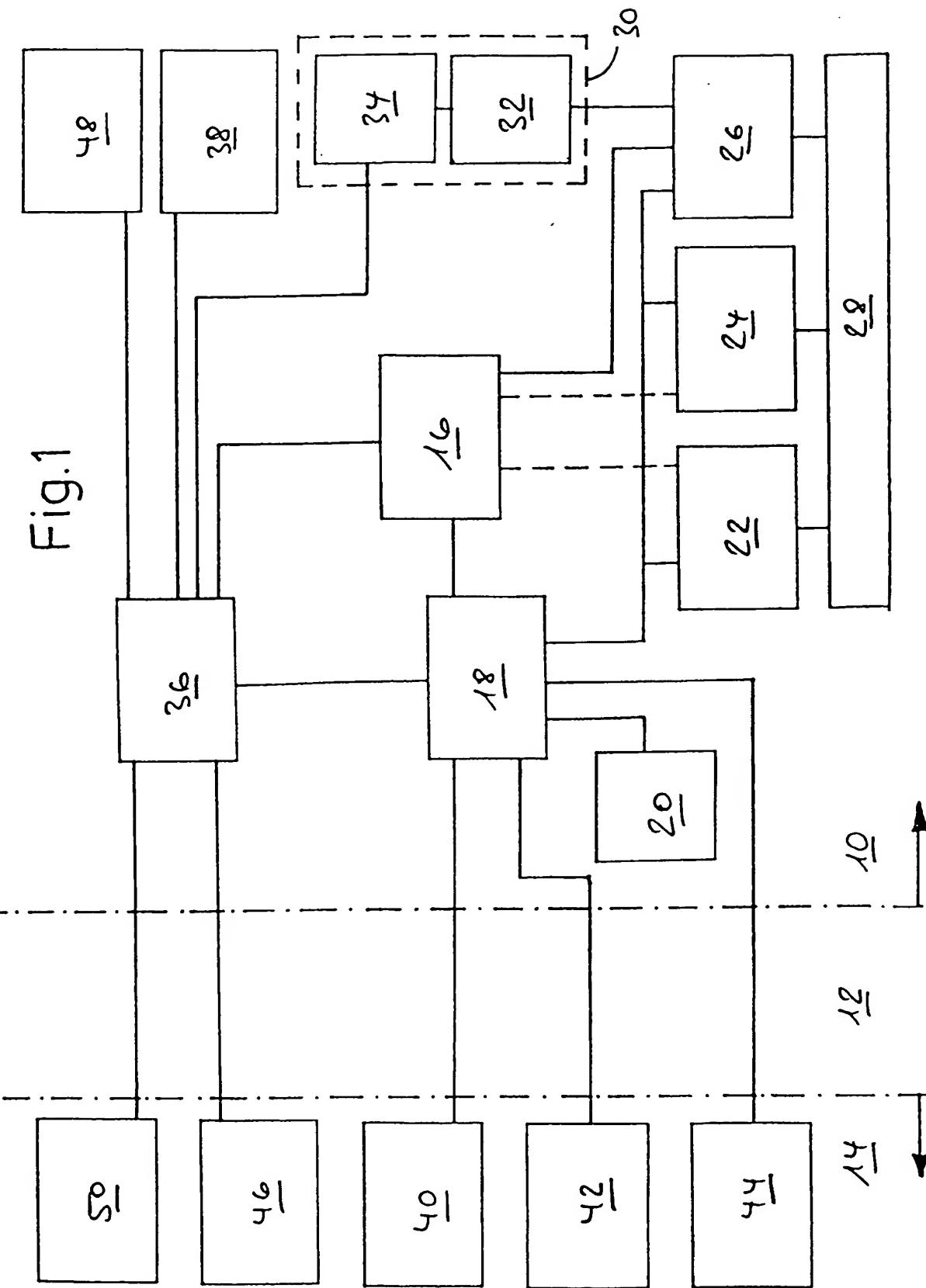
20

- Auslesen eines Dokuments aus einer auf einem lokalen Computersystem vorgesehenen Speichereinheit,
- Prüfen, ob der elektronische Kopierschutz des Dokuments verletzt oder überwunden ist,
- Verknüpfen des elektronischen Dokuments mit einer über ein Datenkommunikationsnetz herangeführten Zusatzoperation und/oder mit zusätzlichen Daten als Reaktion auf ein Prüfergebnis der Prüfung und
- Ausgeben des verknüpften Dokuments auf einer im lokalen Computersystem vorgesehenen Ausgabeeinheit.

25

30

8. Verfahren nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch das Durchführen eines bevorzugt verschlüsselten Online-Kontaktes mit einer externen Datenverarbeitungsanlage für das Heranführen vor dem Schritt des Verknüpfens.



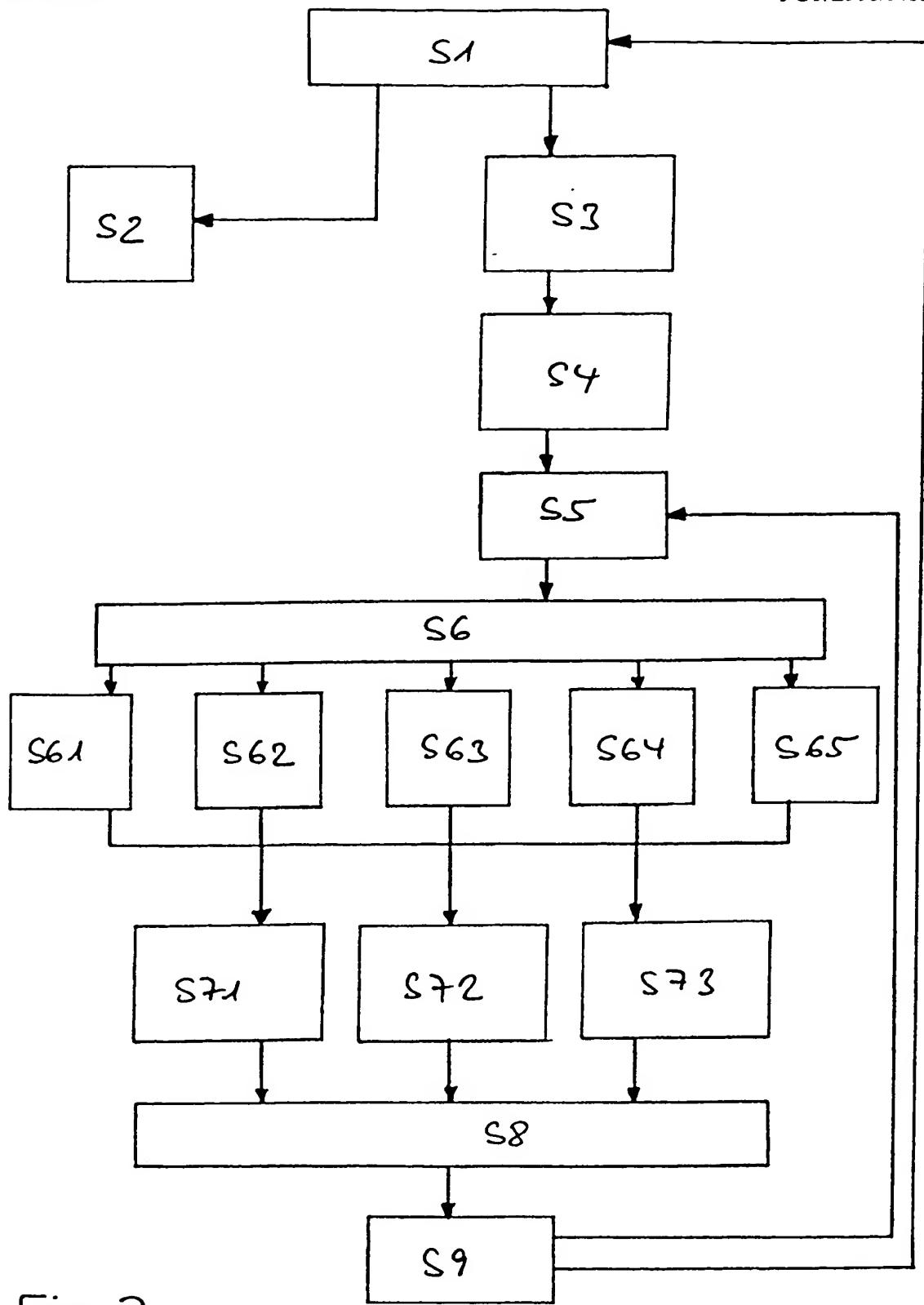


Fig. 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/04888

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 6 G06F1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97 14087 A (ERICKSON) 17 April 1997 see abstract; figures 1,5,6,8-16 ---	1-5,7,8
A	WO 92 09160 A (TAU SYSTEMS CORP.) 29 May 1992 see page 6, line 1 - page 10, line 5; figures 1-3 ---	1-5,7,8
A,P	DE 196 34 712 A (WITTKÖTTER) 18 December 1997 cited in the application see column 5, line 29 - column 7, line 9; figure 1 ---	1-4,6-8
A	WO 96 35158 A (KIM) 7 November 1996 see page 3, line 17 - page 9, line 7; figure 1 ---	1-5,7,8
		-/-



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 December 1998

Date of mailing of the international search report

17/12/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Taylor, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte	onal Application No
PCT/EP 98/04888	

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation or document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>A.K. CHOUDHURY ET AL. : "Copyright Protection for Electronic Publishing Over Computer Networks"          IEEE NETWORK,          vol. 9, no. 3, May 1995 - June 1995, pages          12-20, XP000505280          New York, US          see page 15, left-hand column, line 25 -          page 19, left-hand column, line 23;          figures 1,2</p> <p>---</p>	1,2,4,5, 7,8
A,P	<p>EP 0 798 619 A (SUN MICROSYSTEMS INC.)          1 October 1997          see column 2, line 58 - column 5, line 4;          figures 1,2</p> <p>-----</p>	1-3,6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/04888

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9714087	A	17-04-1997	US	5765152 A	09-06-1998
			AU	7662496 A	30-04-1997
WO 9209160	A	29-05-1992	US	5103476 A	07-04-1992
			US	5222134 A	22-06-1993
			AT	171024 T	15-09-1998
			CA	2095723 A	08-05-1992
			DE	69130175 D	15-10-1998
			EP	0556305 A	25-08-1993
			JP	7089345 B	27-09-1995
			JP	6501120 T	27-01-1993
DE 19634712	A	18-12-1997	AU	3259097 A	07-01-1998
			WO	9748034 A	18-12-1997
WO 9635158	A	07-11-1996	CA	2194147 A	07-11-1996
			CN	1157043 A	13-08-1997
			EP	0769165 A	23-04-1997
			JP	9512126 T	02-12-1997
EP 798619	A	01-10-1997	JP	10049521 A	20-02-1998

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/04888

**A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 6 G06F1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprustoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 6 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprustoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 14087 A (ERICKSON) 17. April 1997 siehe Zusammenfassung; Abbildungen 1,5,6,8-16 ---	1-5,7,8
A	WO 92 09160 A (TAU SYSTEMS CORP.) 29. Mai 1992 siehe Seite 6. Zeile 1 - Seite 10, Zeile 5; Abbildungen 1-3 ---	1-5,7,8
A,P	DE 196 34 712 A (WITTKÖTTER) 18. Dezember 1997 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 5, Zeile 29 - Spalte 7, Zeile 9; Abbildung 1 ---	1-4,6-8
A	WO 96 35158 A (KIM) 7. November 1996 siehe Seite 3, Zeile 17 - Seite 9, Zeile 7; Abbildung 1 ---	1-5,7,8
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,

eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindnerischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"S" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

9. Dezember 1998

17/12/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Taylor, P

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/04888

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	A.K. CHOUDHURY ET AL. : "Copyright Protection for Electronic Publishing Over Computer Networks" IEEE NETWORK, Bd. 9, Nr. 3, Mai 1995 - Juni 1995, Seiten 12-20, XP000505280 New York, US siehe Seite 15, linke Spalte, Zeile 25 - Seite 19, linke Spalte, Zeile 23; Abbildungen 1,2 ---	1,2,4,5, 7,8
A,P	EP 0 798 619 A (SUN MICROSYSTEMS INC.) 1. Oktober 1997 siehe Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 5, Zeile 4; Abbildungen 1,2 -----	1-3,6

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/04888

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
WO 9714087 A	17-04-1997	US	5765152 A		09-06-1998
		AU	7662496 A		30-04-1997
WO 9209160 A	29-05-1992	US	5103476 A		07-04-1992
		US	5222134 A		22-06-1993
		AT	171024 T		15-09-1998
		CA	2095723 A		08-05-1992
		DE	69130175 D		15-10-1998
		EP	0556305 A		25-08-1993
		JP	7089345 B		27-09-1995
		JP	6501120 T		27-01-1993
DE 19634712 A	18-12-1997	AU	3259097 A		07-01-1998
		WO	9748034 A		18-12-1997
WO 9635158 A	07-11-1996	CA	2194147 A		07-11-1996
		CN	1157043 A		13-08-1997
		EP	0769165 A		23-04-1997
		JP	9512126 T		02-12-1997
EP 798619 A	01-10-1997	JP	10049521 A		20-02-1998